

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-338968

(43)Date of publication of application : 06.12.1994

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

H04N 1/00

H04N 5/91

(21)Application number : 05-124480

(71)Applicant : ROEHM PROPERTIES BV

(22)Date of filing : 26.05.1993

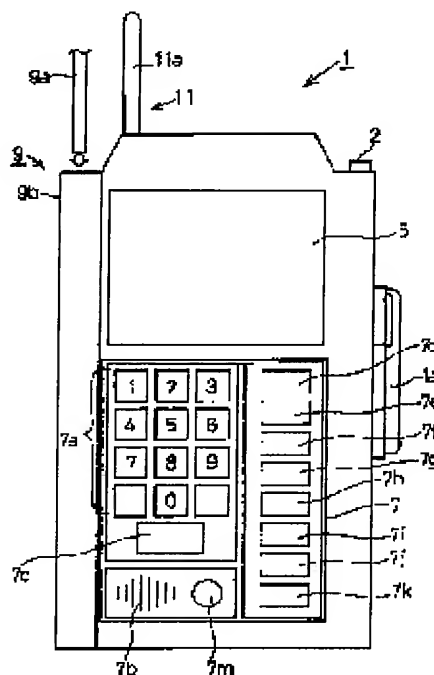
(72)Inventor : TANAKA TOSHIHIRO

(54) PORTABLE IMAGE TRANSMITTER AND IMAGE RECEIVER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a portable image transmitter which follows up the motion of object and enables the FAX transmission of image rich in expression.

CONSTITUTION: A ten key 7a accessible to the communication line of portable telephone, voice input enabled microphone 7b and various switches 7c-7m are provided on a control panel 7 of portable image transmitter 1. The transmission destination set switch 7c is turned on when setting/changing a FAX number or a telephone number. The shutter speed set switch 7d is turned on when setting/changing standstill time in the case of turning a video input signal into still picture. The interval set switch 7e is turned on when setting/changing interval time from a certain still picture to the provision of the next still picture. Then, image pickup processing or reproducing processing is performed by a control part and the still picture or voice is transmitted to the image receiver by a radio transmission part 11.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.06.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 05.06.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-338968

(43)公開日 平成6年(1994)12月6日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	C	7232-5C		
	1 0 2 A	7232-5C		
5/91	J	4227-5C		

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平5-124480

(22)出願日 平成5年(1993)5月26日

(71)出願人 391035636

レーム プロパティズ ビービー

REEM PROPERTIES BES

LOTEN VENNOOTSHAP

オランダ国 1071 ディー・ジェイ アムス

テルダム ムセウムブレイン 11

(72)発明者 田中 敏博

愛知県名古屋市長東区本郷2-34 第二本

郷ハイム201号

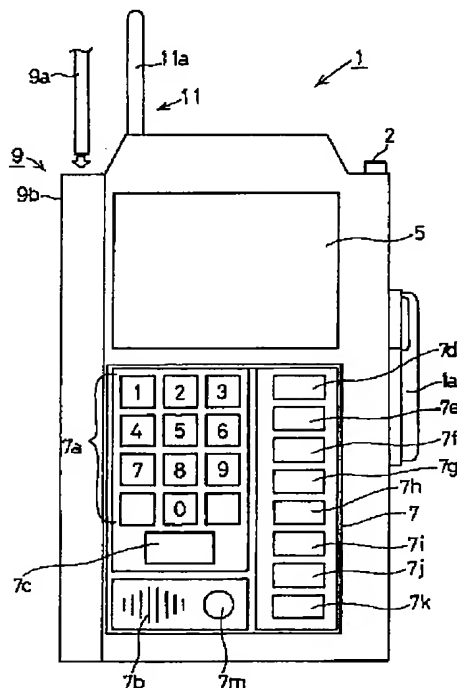
(74)代理人 弁理士 足立 勉

(54)【発明の名称】 携帯用画像送信機及び画像受信機

(57)【要約】

【目的】 被写体の動きに追従すると共に表現力の豊かな画像をファクス送信できる携帯型画像送信機の提供を目的とする。

【構成】 携帯用画像送信機1の操作パネル7には、携帯電話の通信回線にアクセス可能なテンキー7a、音声を入力可能なマイク7b、及び各種スイッチ7c~7mが設けられている。送信先設定スイッチ7cは、ファクス番号又は電話番号の設定・変更時にONする。シャッタースピード設定スイッチ7dは、ビデオ入力信号を静止画像化する際の静止時間を設定・変更する際にONする。インターバル設定スイッチ7eは、ある静止画像から次の静止画像を得るまでのインターバル時間を設定・変更する際にONする。そして、制御部により撮像処理又は再生処理を行い、静止画像や音声を無線送信部11により画像受信機に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 任意に設定したインタバル時間ごとに、任意に設定したシャッタースピードによりビデオ入力信号を静止画像化する画像処理手段と、通信回線に無線によって接続され、上記画像処理手段による静止画像をこの通信回線を経由して送信する無線送信手段と、を備えたことを特徴とする携帯用画像送信機。

【請求項2】 任意に設定したインタバル時間ごとに、任意に設定したシャッタースピードによりビデオ入力信号を上記画像処理手段により得られた静止画像に対するコメントとしての音声を入力する音声入力手段と、通信回線に無線によって接続され、上記画像処理手段による静止画像及びその静止画像に対するコメントとしての音声を、上記通信回線を経由して送信する無線送信手段と、を備えたことを特徴とする携帯用画像送信機。

【請求項3】 上記通信回線に接続され、請求項2記載の携帯用画像送信機により送信された静止画像及びその静止画像に対するコメントとしての音声を受信する受信手段と、上記受信手段により受信した静止画像及びその静止画像に対するコメントとしての音声を記憶する画像・音声記憶手段とを備えたことを特徴とする画像受信機。

【請求項4】 更に、上記受信手段により受信した静止画像を印字すると同時に、その静止画像に対するコメントとしての音声を再生する印字・再生手段を備えたことを特徴とする請求項3記載の画像受信機。

【請求項5】 更に、上記受信手段により受信した静止画像をディスプレイ上に表示すると同時に、表示された静止画像に対するコメントとしての音声を再生する表示・再生手段を備えたことを特徴とする請求項3又は4記載の画像受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、携帯用画像送信機及び画像受信機に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、開発された携帯用ファクシミリは、移動先で携帯電話回線や公衆電話回線を使って文書の送受信ができるため、携帯電話の主要なアプリケーションとして普及が期待されている。

【0003】この携帯用ファクシミリによれば、画像信号の送信時には、相手の電話番号を発信し、電話回線を通して相手側端末と接続された後、所定のサイズの用紙に描かれた原稿画像をスキャナ部により読み取る。この読み取られた二値画像化データは、符号化回路に送られて画像圧縮・符号化等の処理がなされた後、送信／受信切替回路を経て変調復調回路に送られる。こうして、変

調された画像信号が電話回線インタフェース、電話回線を経て相手端末に送信されることによりファクシミリ画像信号が送信される。

【0004】また、ファクシミリ画像信号の受信時には、相手端末からの発信により電話回線を介して接続されると、回線を通して変調された信号が送られている。この画像信号は、電話回線、電話回線インタフェースを経て受信され、変調復調回路により復調される。この復調された画像信号は、送信／受信切替回路を経て復号化回路に入力されて復号される。こうして復号された画像データは、プリンタ部に送られて記録紙上に印刷される。

【0005】しかしながら、上記携帯用ファクシミリでは、送信する原稿画像のサイズは、例えば、A4サイズやB5サイズ等というように、所定のサイズでなければならなかった。また、スキャナ部で読み取ることができる原稿は、搬送しながら読み取ることのできる二次元的なものに限られていたため、三次元的なものを直接送信することはできなかった。

【0006】この課題を解決する目的で、例えば、特開平4-170150公報に開示されているように、テレビカメラをファクシミリ装置に装備したものが開発されている。即ち、ビデオインタフェースと画像処理部を介してテレビカメラを接続し、このテレビカメラを用いて、送信者の顔写真等の三次元的な画情報を直接入力して記憶し、相手先に送信するものである。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記ファクシミリ装置では、静止している被写体のみを対象としているため、被写体となる物体・人物が移動等することにより予測しない動きをしたときには、いわゆるシャッタチャンスを逃す虞があった。また、シャッタの押下により撮影した画情報を二値画像化データとした後送信しているものの、写真に比べて表現力が劣るという欠点もあった。

【0008】更に、三次元的な画情報が送信された場合、受信者はその画情報に対する説明を要求することが多く、そのため送信者は、画情報と共にその説明を文書にして送信したり、電話で説明したりする煩わしさがあった。本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、被写体の動きに追従すると共に表現力の豊かな画像をファクス送信又は受信できる携帯用画像送信機又は画像受信機の提供を目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、第一発明の携帯用画像送信機は、任意に設定したインタバル時間ごとに、任意に設定したシャッタースピードによりビデオ入力信号を静止画像化する画像処理手段と、通信回線に無線によって接続され、上記画像処理手段による静止画像をこの通信回線を経由して送信する無

10

20

30

40

50

線送信手段と、を備えたことを要旨とする。

【0010】第二発明の携帯用画像送信機は、任意に設定したインタバル時間ごとに、任意に設定したシャッタースピードによりビデオ入力信号を静止画像化する画像処理手段と、上記画像処理手段により得られた静止画像に対するコメントとしての音声を入力する音声入力手段と、通信回線に無線によって接続され、上記画像処理手段による静止画像及びその静止画像に対するコメントとしての音声を、上記通信回線を経由して送信する無線送信手段と、を備えたことを要旨とする。

【0011】第三発明の画像受信機は、上記通信回線に接続され、請求項2記載の携帯用画像送信機により送信された静止画像及びその静止画像に対するコメントとしての音声を受信する受信手段と、上記受信手段により受信した静止画像及びその静止画像に対するコメントとしての音声を記憶する画像・音声記憶手段とを備えたことを要旨とする。

【0012】第四発明の画像受信機は、第三発明の画像受信機に、更に、上記受信手段により受信した静止画像を印字すると同時に、その静止画像に対するコメントとしての音声を再生する印字・再生手段を備えたことを要旨とする。

【0013】第五発明の画像受信機は、第三又は第四発明の画像受信機に、更に、上記受信手段により受信した静止画像をディスプレイ上に表示すると同時に、表示された静止画像に対するコメントとしての音声を再生する表示・再生手段を備えたことを要旨とする。

【0014】

【作用】第一発明の携帯用画像送信機では、予め、操作者により、ビデオ入力信号を静止画像化するためのシャッタースピードとインタバル時間とが任意に設定される。そして、画像処理手段により、インタバル時間ごとに、シャッタースピードによりビデオ入力信号が静止画像化される。この静止画像は、無線送信手段により通信回線を経由してファクス送信される。

【0015】この携帯用画像送信機では、例えば、操作者がシャッタースピードを設定できるため、臨場感やスピード感を表現することができる。また、素早い動作に対して高速のシャッタースピードを選べば、静止画像の流れを防止することもできる。一方、インタバル時間ごとに静止画像化されるため、シャッタチャンスが訪れそうな場面ではインタバル時間を短く設定することにより、そのチャンスを逃すことなく静止画像として得ることができる。

【0016】第二発明の携帯用画像送信機と第三発明の画像受信機によれば、静止画像と共に静止画像に対するコメントとしての音声を無線送信手段により送信・受信できるため、送信者は、受信者に対してその静止画像に対する説明をきわめて迅速に行うことができる。

【0017】また、第四発明によれば、印字・再生手段

により、受信した画像を印字すると共に受信した音声を再生することができる。また、第五発明によれば、表示・再生手段により、受信した画像をディスプレイ上に表示すると共に受信した音声を再生することができる。

【0018】

【実施例】本発明の好適な実施例を図面に基づいて以下に説明する。本実施例のファクシミリシステムは、複数の携帯用画像送信機1及び一台の画像受信機51から構成されている。

10 【0019】図1は、携帯用画像送信機1の正面図であり、図2は、その右側面図である。また、図3は、携帯用画像送信機1の制御機構の構成を表すブロック図である。携帯用画像送信機1は、ビデオカメラ部3（図2参照）、カラー液晶ディスプレイ（以下、「カラーLCD」という）5、操作パネル7、光磁気ディスク装置9、無線送信手段としての無線送信部11、及び制御部13（図3参照）から構成されている。また、携帯用画像送信機1の右側面には、この携帯用画像送信機1を把持するためのハンドバンド1aが伸縮可能に取着されている。また、スタートボタン2は、携帯用画像送信機1の右側面上部に備えられ、後述する撮像処理を開始する際にONするものである。

【0020】ビデオカメラ部3は、図2に示すように、周知のオートフォーカス機能やズーム機能を有するレンズ部3a、及びズーム倍率を調節するためのズームスイッチ3bを備え、レンズ部3aを介して得られる画像をビデオ入力信号として入力する周知のものである。

【0021】カラーLCD5は、図1に示すように、携帯用画像送信機1の正面に設けられている。このカラーLCD5は、ビデオ入力信号を静止画像化した後の静止画像を表示したり、ビデオ入力信号を動画として随時を表示したりする。また、後述の操作パネル7を操作する際のメニューや設定値等を表示する。

【0022】操作パネル7は、図1に示すように、カラーLCD5の下方位置に設けられ、携帯電話の通信回線にアクセス可能なテンキー7a、音声を入力可能なマイク7b、及び各種スイッチ7c～7mが設けられている。送信先設定スイッチ7cは、ファクス番号又は電話番号の設定・変更時にONして、テンキー7aにより相手先の番号を入力する。シャッタースピード設定スイッチ7dは、ビデオ入力信号を静止画像化する際のいわゆる露光時間を設定・変更する際にONして、テンキー7aにより任意の値に設定する。インタバル設定スイッチ7eは、ある静止画像から次の静止画像を得るまでのインタバル時間を設定・変更する際にONして、テンキー7aにより任意の値に設定する。メモリ番号指定スイッチ7f、メモリ番号送りスイッチ7g、送り速度調節スイッチ7h、送り方向決定スイッチ7i、第一及び第二ピックアップスイッチ7j、7k及びマイクスイッチ7mについては、後述するフローチャート（図5～図8参

照)において、その機能を詳説する。

【0023】光磁気ディスク装置9は、図1及び図2に示すように、光磁気ディスク9a及びディスク録再装置9bから構成され、携帯用画像送信機1の左側面に設けられている。また、本発明の無線送信手段としての無線送信部11は、アンテナ11aを介して携帯電話の通信回線にアクセスすることによりファクス送信する画像送信部11b(図3参照)と音声送信する音声送信部11c(図3参照)とを備えている。画像送信部11bは、二値・符号化されたデータを変調して送信するものである。

【0024】制御部13は、図3に示すように、周知のCPU13a、RAM13b、ROM13c、入出力インタフェース13dから構成されている。ビデオカメラ部3からのビデオ入力信号、スタートボタン2からの処理開始信号、並びに、テンキー7a、マイク7b及び各種スイッチ7c〜7mによる入力信号は、入出力インタフェース13dを介してCPU13aに伝達され、ROM13bに記憶されている各種制御プログラムにより処理される。処理後、CPU13aからの出力信号が、入出力インタフェース13dを介して、光磁気ディスク装置9、カラーLCD5、画像処理部15、二値・符号化部17、画像送信部11b及び音声送信部11cに出力される。また、光磁気ディスク装置9、画像処理部15及び二値・符号化部17からは、CPU13aに対して入力信号が伝達される。尚、画像処理部15は、設定されたシャッタースピード及びインタバル時間に応じてビデオ入力信号を静止画像に変換するものであり、本発明の画像処理手段に相当する。

【0025】各種スイッチ7c〜7mによる入力信号及びマイク7bによる音声は、一時的にRAM13bに記憶される。また、RAM13bには静止画像を記憶する第一領域と第二領域とが設けられ、それぞれ所定数の静止画像を記憶できる容量を有している。

【0026】続いて、画像受信機51について図4に基づいて説明する。図4は、画像受信機51の制御機構の構成を表すブロック図である。画像受信機51は、携帯電話の通信回線と無線により接続する画像受信部61b及び音声受信部61c、静止画像を表示する液晶ディスプレイ(以下、「LCD」という)55、操作パネル57、静止画像を記憶する光磁気ディスク装置59、各種処理を実行する制御部63、プリンタ64、スピーカ65及び符号化信号を復号する復号化部67を備えている。制御部63は、周知のCPU63a、RAM63b、ROM63cから構成されている。尚、RAM63b及び光磁気ディスク装置59が、画像・音声記憶手段に相当する。また、プリンタ64及びスピーカ65が、印字・再生手段に相当する。また、LCD55及びスピーカ65が、表示・再生手段に相当する。

【0027】携帯用画像送信機1からの画像信号は、画

像受信部61bにて復調され、復号化部67にて復号化されて二値画像化データに変換される。この二値画像化データは、光磁気ディスク装置59に記憶された後、操作パネル57からの指示に応じて、プリンタ64によって印字されたり、LCD55上に表示されたりする。

【0028】また、携帯用画像送信機1からの音声信号は、音声受信部61cを経て入力され、光磁気ディスク装置59に記憶された後、操作パネル57からの指示に応じて、スピーカ65を介して外部に出力される。次に、本実施例の携帯用画像送信機1の作用について、図5〜図8のフローチャートに基づいて以下に詳説する。図5は撮像処理を表すフローチャートであり、図6はピックアップルーチンを表すフローチャートである。また、図7は再生処理のフローチャートであり、図8は音声入力ルーチンのフローチャートである。

【0029】撮像処理を開始する前に、まず、送信先設定スイッチ7cをONした後、ファクス送信先及び音声送信先をテンキー7aにより入力し、予め回線を接続しておく。尚、この送信先には、画像受信機51が備えられている。続いて、シャッタースピード設定スイッチ7dをONした後、テンキー7aにて任意のシャッタースピードを設定する。更に、インタバル設定スイッチ7eをONした後、テンキー7aにて任意のインタバル時間を設定する。このように設定されたファクス送信先、シャッタースピード及びインタバル時間の各設定値は、RAM13bに一時的に記憶される。

【0030】携帯用画像送信機1の撮像処理は、図5に示すように、スタートボタン2の押下により開始され、最初にメモリ番号nがリセットされる(S101)。メモリ番号とは、インタバル設定スイッチ7eにより設定されたインタバル時間が経過するごとに得られる静止画像に対して順次付与される番号をいう。

【0031】次いで、メモリ番号nにn+1を代入し(S102)、ビデオ入力信号を取入れて設定されたシャッタースピードに応じて画像処理部15にて静止画像化する(S103)。この静止画像は、カラーLCD5にて表示される。この静止画像に対してメモリ番号nを付与し、RAM13bに一時的に記憶する(S104)。

【0032】次に、ピックアップルーチンが開始される。図6に示すように、まず、第一ピックアップスイッチ7jがONされたか否かを判別する(S201)。このスイッチ7jがONされていなければ、図5のメインフローに戻る。ONされたならば、メモリ番号nをRAM13bに記憶し(S202)、S203に進む。この第一ピックアップスイッチ7jは、操作者がカラーLCD5を視認しつつシャッタチャンスと判断したとき、ファクス送信すべき候補である静止画像のメモリ番号を記憶するためにONするスイッチである。

【0033】続いて、第二ピックアップスイッチ7kがONされたか否かを判別する(S203)。このスイッ

チ7kがONされていなければ、図5のメインフローに戻る。ONされたならば、ファクス送信すべき候補であるメモリ番号nの静止画像を二値・符号化部17にて二値・符号化処理した後、画像送信部11bを介してファクス送信する(S204)。この第二ピックアップスイッチ7kは、操作者が送信先にいち早く送信すべき画像であると判断したときに第一ピックアップスイッチ7jと同時にONするスイッチである。尚、第一ピックアップスイッチ7jのみをONした場合には、そのときのメモリ番号nがファクス送信すべき候補として記憶されるのみであって、撮像処理中にファクス送信はされない。このファクス送信すべき候補としてのメモリ番号nの静止画像を、撮像処理終了後、再生処理中に容易に読み出すことができる。

【0034】ピックアップルーチンを終えた後、設定されたインタバル時間が経過したか否かを判別する(S105)。そして、インタバル時間が経過するまでS105を繰り返し実行する。インタバル時間が経過したならば、S106に進み、送信先、シャッタースピード又はインタバル時間の設定が変更されたか否かを判別する(S106)。変更されていなければ、S102に戻る。変更されたならば、新たな設定値に変更した後(S107)、S102に戻る。

【0035】尚、静止画像を記憶するため、本実施例では、RAM13bに設けた第一及び第二領域と、光磁気ディスク9aとを利用している。即ち、RAM13bの第一領域にメモリ番号1〜20までの静止画像が記憶された時点で、これらのデータを光磁気ディスク9aに転送し、第一領域の記憶容量を再び確保する。一方、第一領域から光磁気ディスク9aへの転送時間中、メモリ番号21以降のデータは、第二領域に記憶される。そして、メモリ番号21〜40までの静止画像が記憶された時点で、これらのデータを光磁気ディスク9aに転送し、第二領域の記憶容量を再び確保する。この繰り返し作業により記憶を行っているため、光磁気ディスク9aの記憶容量が大きいという利点と、RAM13bの記憶速度が速いという利点の双方を活用することができる。

【0036】次いで、再生処理について図7に基づいて以下に説明する。ここでは、代表例として、光磁気ディスク9aに記憶された静止画像を、指定したメモリ番号から順次読み出す処理について説明する。尚、この他に、第一ピックアップスイッチ7jにより記憶されたメモリ番号を有する静止画像のみをメモリ番号順に読み出す処理、あるいは、第二ピックアップスイッチ7kにより記憶されたメモリ番号を有する静止画像のみをメモリ番号順に読み出す処理がある。これらの処理も後述の再生処理とほぼ同様にして実行されるため、その説明は省略する。

【0037】再生処理を開始する前に、まず、送り方向及び送り速度を設定する。送り方向は、送り方向決定ス

イッチ7iにより送り方向を順送り・停止・逆送りのいずれかに設定する。本実施例では、スイッチ7iをONするごとに、順送り、停止、逆送り、停止、……と設定される。また、送り速度は、送り速度調節スイッチ7hにより送り速度をスロー・標準・ファストのいずれかに設定する。本実施例では、スイッチ7hをONするごとに、スロー、標準、ファスト、……と設定される。送り速度がスローのとき、あるメモリ番号の静止画像をカラーLCDに表示し約3秒後に次のメモリ番号の静止画像へ送る。送り速度が標準のとき、表示時間が約1秒、ファストでは約0.3秒である。

【0038】再生処理は、メモリ番号指定スイッチ7fをONしてテンキー7aによりメモリ番号を指定することにより開始される。このとき指定したメモリ番号mが、開始番号となって送り操作が開始され(S301)、メモリ番号mを付与された静止画像がカラーLCD5に表示される(S302)。

【0039】続いて、音声入力ルーチンが行われる。図8に示すように、音声入力ルーチンでは、まず、マイクスイッチ7mがONされたか否かを判別し(S401)、ONされたならば、静止画像の送り操作を一時停止し(S402)、メモリ番号mの静止画像をカラーLCD5に表示し続ける。そして、送り速度に応じた所定の表示時間を計測するタイマのカウントを中断させる(S403)。更に、マイク7bから入力された音声とそのメモリ番号mに対応する音声データとしてRAM13bに記憶する(S404)。その後、S401に戻り、マイクスイッチ7mがOFFされるまで、S402〜S404までの処理が繰り返し実行される。一方、S401でマイクスイッチ7mがOFFされたならば、タイマのカウントが中断されているか否かを判別する(S405)。中断されていなければ、図7のメインフローに戻る。一方、中断されているならば、タイマのカウントを再開し(S406)、その後図7のメインフローに戻る。

【0040】音声入力ルーチンを終えた後、前述の図6のピックアップルーチンが実行される。その後、メモリ番号mに対応する音声データが記憶されているか否かを判別する(S303)。記憶されているならば、送信先にその音声データを送信する(S304)。従って、受信者は、送信された画像について居ながらにして説明を受け取ることになる。一方、記憶されていないならば、送り速度に対応した所定の表示時間が経過したか否かを判別する(S305)。そして、所定の表示時間が経過するまでS305を繰り返す。所定の表示時間が経過したならば、送り方向又は送り速度の設定が変更されたか否かを判別し(S306)、変更されていなければ、S308に進む。一方、変更されたならば、設定値を変更し(S307)、その後、本処理をすべてのメモリ番号について実行したか否かを判別する(S308)。実行

していなければ、メモリ番号mに1を加え（S309）、再びS302以降の処理を繰り返し実行する。すべてのメモリ番号につき実行したならば、本処理を終える。

【0041】次に、画像受信機51の受信処理について図9のフローチャートに基づいて説明する。通信回線が接続されることにより、受信処理が開始される。まず、携帯用画像送信機1から送信された画像信号及びそのメモリ番号が、画像受信部61bにより受信されたか否かを判別する（S501）。受信されていないならば、S506に進む。受信されたならば、復号化部67により復号化を行い二値画像化データに変換し（S502）、この二値画像化データをメモリ番号と共にRAM63bに一旦記憶する（S503）。そして、このメモリ番号に対応した音声信号が音声受信部61cにより受信されたか否かを判別し（S504）、受信されたならば、このメモリ番号に対応した音声信号としてRAM63bに記憶する（S505）。受信されていないならば、S506に進む。S506では、通信回線の接続が解除されたか否かを判別し、解除されていないならばS501に戻る。解除されたならば、受信処理を終了する。

【0042】尚、記憶方法に関しては、携帯用画像送信機1と同様、RAM63b及び光磁気ディスク装置59を併用して行う。従って、受信された画像信号、音声信号は、すべて光磁気ディスク装置59に記憶されることになる。次に、画像受信機51の再生処理について図10のフローチャートに基づいて説明する。操作パネル57により、携帯用画像送信機1と同様にして、メモリ番号の指定や、送り速度・送り方向の設定を行うことができる。

【0043】ここでは、代表例として、光磁気ディスク装置59に記憶された二値画像化データをすべて読み出す処理について説明する。尚、この他に、操作パネル57により指定したメモリ番号の二値画像化データを読み出す処理等もほぼ同様にして行うことができる。

【0044】操作パネル57上の再生スイッチ（図示せず）をONすると、再生処理が開始され、メモリ番号nがリセットされる（S601）。次に、メモリ番号nにn+1を代入し（S602）、このメモリ番号nの二値画像化データが記憶されているか否かを判別する（S603）。記憶されていないならば、S602に戻る。記憶されていれば、その二値画像をLCD55に表示する（S604）。続いて、このメモリ番号nに対応した音声データが記憶されているか否かを判別し（S605）、記憶されていないならばS607に進む。記憶されていれば、スピーカ65からその音声を出力し（S606）、その後S607に進む。

【0045】S607では、操作パネル57上のプリンタスイッチ（図示せず）がONされたか否かを判別し（S607）、ONされていないならばS609に進む。

ONされたならば、メモリ番号nの二値画像をプリンタ64により印字し（S608）、その後S609に進む。

【0046】S609にて所定の表示時間が経過したか否かを判別し、経過するまでS609を繰り返す。所定の表示時間が経過したならば、送り方向又は送り速度の設定が変更されたか否かを判別し（S610）、変更されていないならばS612に進む。変更されたならば、設定値を変更し（S611）、その後S612に進む。

【0047】S612では、記憶した全メモリ番号について上記処理を実行したか否かを判別し、実行していなければS602に戻る。記憶した全メモリ番号について実行したならば、本処理を終える。以上詳述した本実施例の効果について以下に説明する。

① 携帯用画像送信機1によれば、シャッタースピード及びインタバル時間を適宜設定して静止画像化を行うため、被写体の動きに追従できると共に表現力の豊かな画像をファクス送信することができる。即ち、シャッタースピードを適宜設定することにより、臨場感、スピード感を表現することができる。また、シャッタチャンスが訪れそうな場面では、インタバル時間を短く設定することにより、そのチャンスを逃すことなく静止画像として得ることができる。

② 携帯用画像送信機1は、マイク7b及びマイクスイッチ7mを備えているため、静止画像に対応した音声を入力して送信することができる。従って、送信者は、受信者に対してその画像に対する説明をきわめて迅速に行うことができる。

③ 画像受信機51によれば、携帯用画像送信機1により送信された画像及びコメントを受信することができる。

④ 画像受信機51は、プリンタ64及びスピーカ65を備えているため、受信した画像を印字すると同時に、その画像に対するコメントとしての音声を再生することができる。従って、受信者は、送信された画像について居ながらにして説明を受け取ることができ、送信された画像の内容を容易に把握することができる。

⑤ 画像受信機51は、LCD55を備えているため、用紙等に取って印字しなくても送信された画像とそのコメントとをチェックすることができる。従って、用紙等を無駄にすることがない。

【0048】本実施例の用途として、例えば、スポーツ担当のカメラマンが、使用する場合を挙げることができる。即ち、担当するスポーツの動きの速度に応じて本実施例の携帯用画像送信機1のシャッタースピード又はインタバル時間を設定・変更し、撮像処理をスタートさせる。カメラマンは、カラーLCD5を視認しつつ、ズーム機能を適宜操作して、被写体がフレーム内の最適な位置におさまるようにする。

【0049】使用中、カメラマンがいわゆるシャッター

チャンスと判断したとき、第一ピックアップスイッチ7jをONすることによりその静止画像に付されるメモリ番号を記憶させる。これにより、後から再生する際にシャッタチャンスと判断した場面のみを容易に読み出すことができる。更に、第一ピックアップスイッチ7jと同時に第二ピックアップスイッチ7kをONすることにより、その静止画像を画像受信機51の設置されたオフィスへ即座にファクス送信することができる。

【0050】カメラマンは撮像処理を終えた後、再生処理を実行する。このとき、送り速度をファストにして順送りすれば、素早く記憶した静止画像のすべてを確認できる。また、必要に応じて、送り速度を標準又はスローにしたり、送り方向を逆にしたり、送りを一時停止したりすることにより、撮像した静止画像の中から送信すべき画像を選択したりチェックしたりすることができる。

【0051】この再生中に、いわゆるシャッタチャンスであると判断した静止画像は、必要であればマイク7bを介して音声によるコメントを付け、そのメモリ番号に対応させてコメントを記憶したり、あるいはファクス送信と共に音声によるコメントを送信したりすることもできる。従って、オフィスにいる受信者は、送信された静止画像とその説明を瞬時に得ることができ、記事内容を即座に把握することができる。

【0052】一方、受信者は、LCD55に表示された画像を視認することにより、また、その画像に対応したコメントがあるときは同時にスピーカ65からそのコメントを聴取することによって、新聞作成に必要な画像や記事の収集作業を容易に行うことができる。

【0053】以上のようにスポーツ担当の新聞記者あるいはカメラマンが携帯用画像送信機1を利用すれば、従来、新聞を作成する際に要していた時間を大幅に短縮することができる。また、従来、カメラにより連写を行った後、必要な写真だけをピックアップするという作業によって膨大なフィルムを無駄にしていたが、本実施例の携帯用画像送信機1及び画像受信機51によれば、このような無駄を防止することができる。

【0054】尚、本発明は、上記実施例に何ら限定されることなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の態様で実施できることはいうまでもない。例えば、撮像処理におけるピックアップルーチンにおいて、S202とS203との間に、マイク7bによる音声を入力するステップを設け、S204にて静止画像と同時にこの音声を送信するように処理してもよい。これにより、撮像中、一早く送信したい画像と共にそのコメントを送信できる。従って、受信者にとっても送信された画像が何を意味するのかを容易に判断できるという利点がある。

【0055】また、ファクス送信する静止画像には、必要に応じて、日付を入れてもよい。あるいは、センサが存在してそのセンサから気温、湿度等を入れたりするこ

とができるように構成してもよい。更に、送信側、受信側の名称を入れるようにしてもよい。

【0056】また、通常のビデオ録画・再生機構を有するハンディタイプのビデオカメラに本発明を適用してもよく、これにより一層多目的にビデオカメラを使用することが可能となる。また、本実施例では静止画像をRAM13b及び光磁気ディスク装置9に記憶したが、静止画像の代わりに、二値画像化したデータを記憶させてもよい。この場合、一画像当りに使用する記憶容量が小さくてよいので、大量の画像データを記憶することができるという利点がある。

【0057】

【発明の効果】以上詳述したように、第一発明の携帯用画像送信機によれば、被写体の動きに追従すると共に表現力の豊かな画像をファクス送信することができる。即ち、シャッタスピードを適宜設定することにより、臨場感、スピード感を表現することができる。また、シャッタチャンスが訪れそうな場面では、インタバル時間を短く設定することにより、そのチャンスを逃すことなく静止画像として得ることができる。

【0058】第二発明の携帯用画像送信機によれば、更に、その画像に対するコメントを同時に送信することができる。従って、送信者は、受信者に対してその画像に対する説明をきわめて迅速に行うことができる。第三発明の画像受信機によれば、第二発明により送信された画像及びコメントを受信することができる。

【0059】第四発明の画像受信機によれば、受信した静止画像を印字すると同時に、その静止画像に対するコメントとしての音声を同時に再生することができる。従って、受信者は、送信された画像を容易に把握することができる。第五発明の画像受信機に寄れば、受信した静止画像をディスプレイ上に表示すると同時に読み出された静止画像に対するコメントとしての音声を再生する表示・再生手段を備えることにより、用紙等に敢えて印字しなくても送信された静止画像とそのコメントとをチェックすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 携帯用画像送信機の正面図である。

【図2】 携帯用画像送信機の右側面図である。

【図3】 携帯用画像送信機の制御機構の構成を表すブロック図である。

【図4】 画像受信機の制御機構の構成を表すブロック図である。

【図5】 携帯用画像送信機の撮像処理のフローチャートである。

【図6】 携帯用画像送信機のピックアップルーチンのフローチャートである。

【図7】 携帯用画像送信機の再生処理のフローチャートである。

【図8】 携帯用画像送信機の音声入力ルーチンのフロ

ーチャートである。

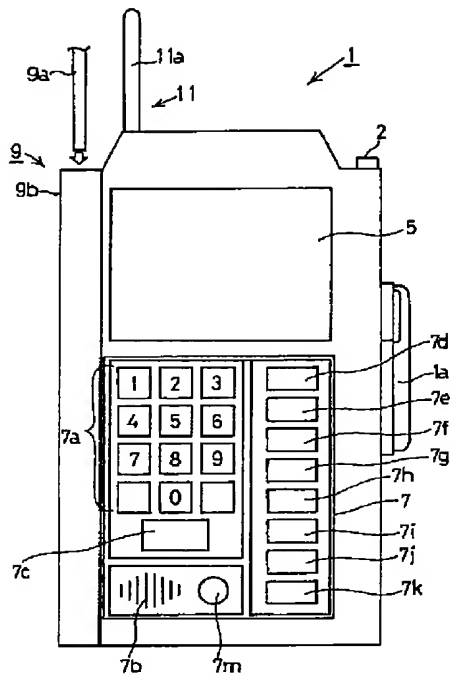
【図9】 画像受信機の受信処理のフローチャートである。

【図10】 画像受信機の再生処理のフローチャートである。

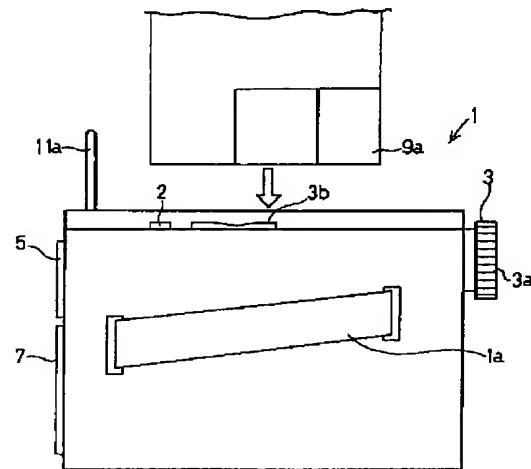
【符号の説明】

1・・・携帯用画像送信機、 7・・・操作パネル、 7a・・・テンキー、 7b・・・マイク、 7c・・・送信先設定スイッチ、 7d・・・シャッタースピード設定*

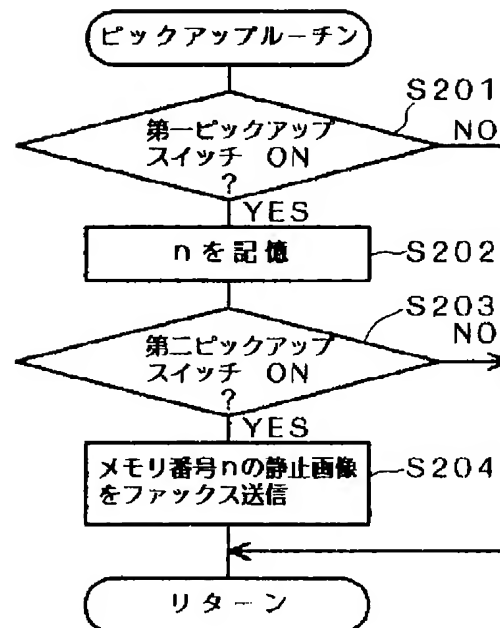
【図1】



【図2】

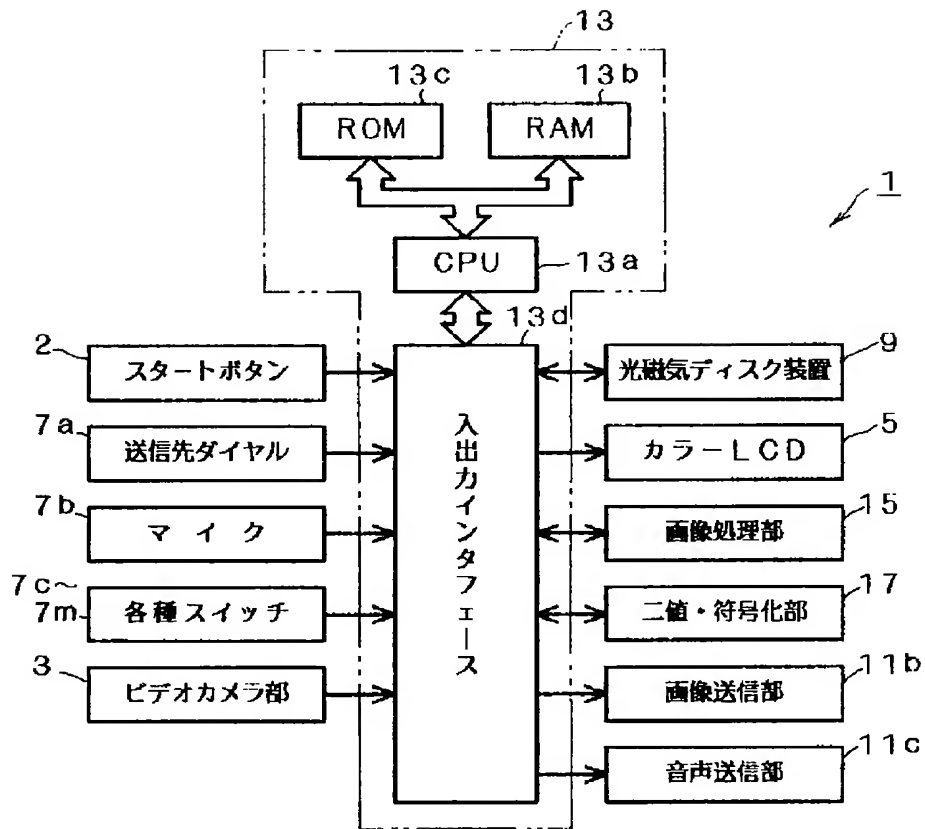


【図6】

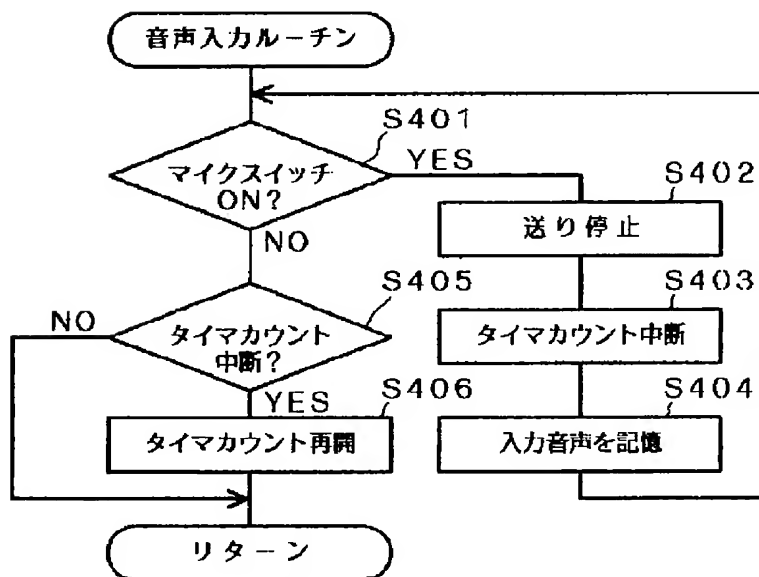


*スイッチ、 7e・・・インタバル設定スイッチ、 7j・・・第一ピックアップスイッチ、 7k・・・第二ピックアップスイッチ、 7m・・・マイクスイッチ、 11・・・無線送信部、 11b・・・画像送信部、 11c・・・音声送信部、 13・・・制御部、 15・・・画像処理部、 51・・・画像受信機、 59・・・光磁気ディスク装置、 61b・・・画像受信部、 61c・・・音声受信部、 63・・・制御部、 64・・・プリンタ、 65・・・スピーカ、

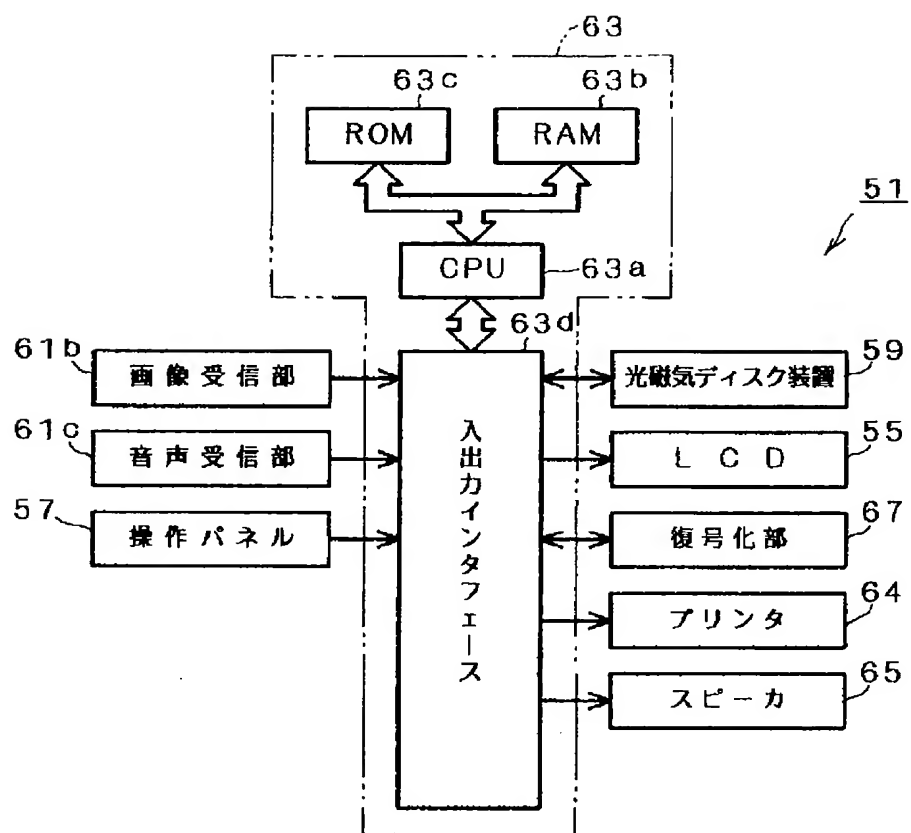
【図3】



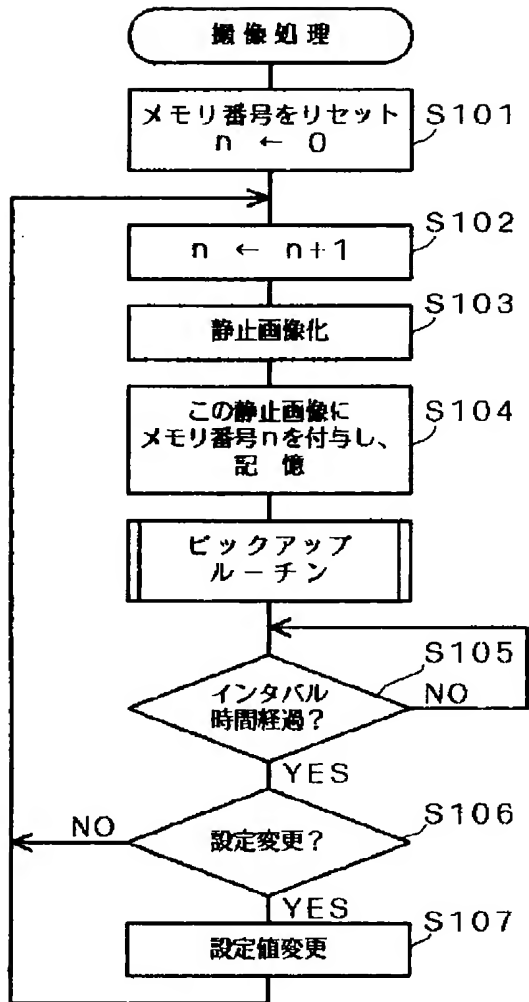
【図8】



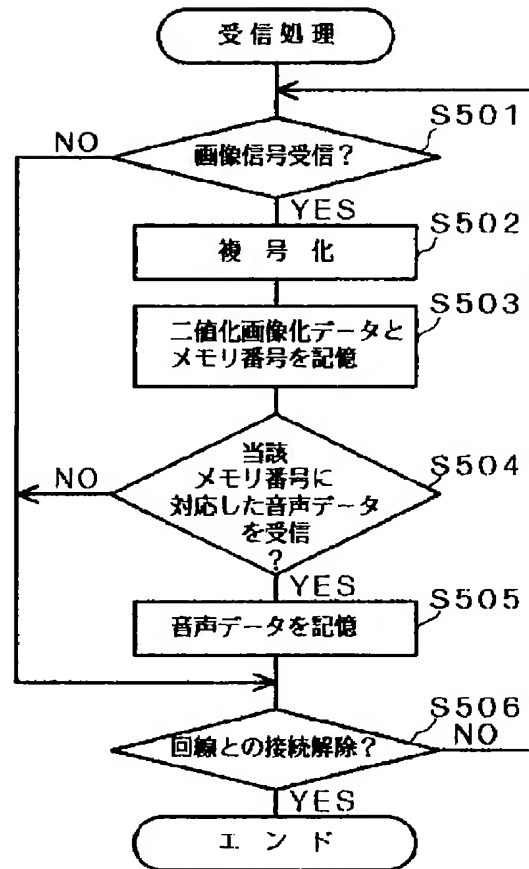
【図4】



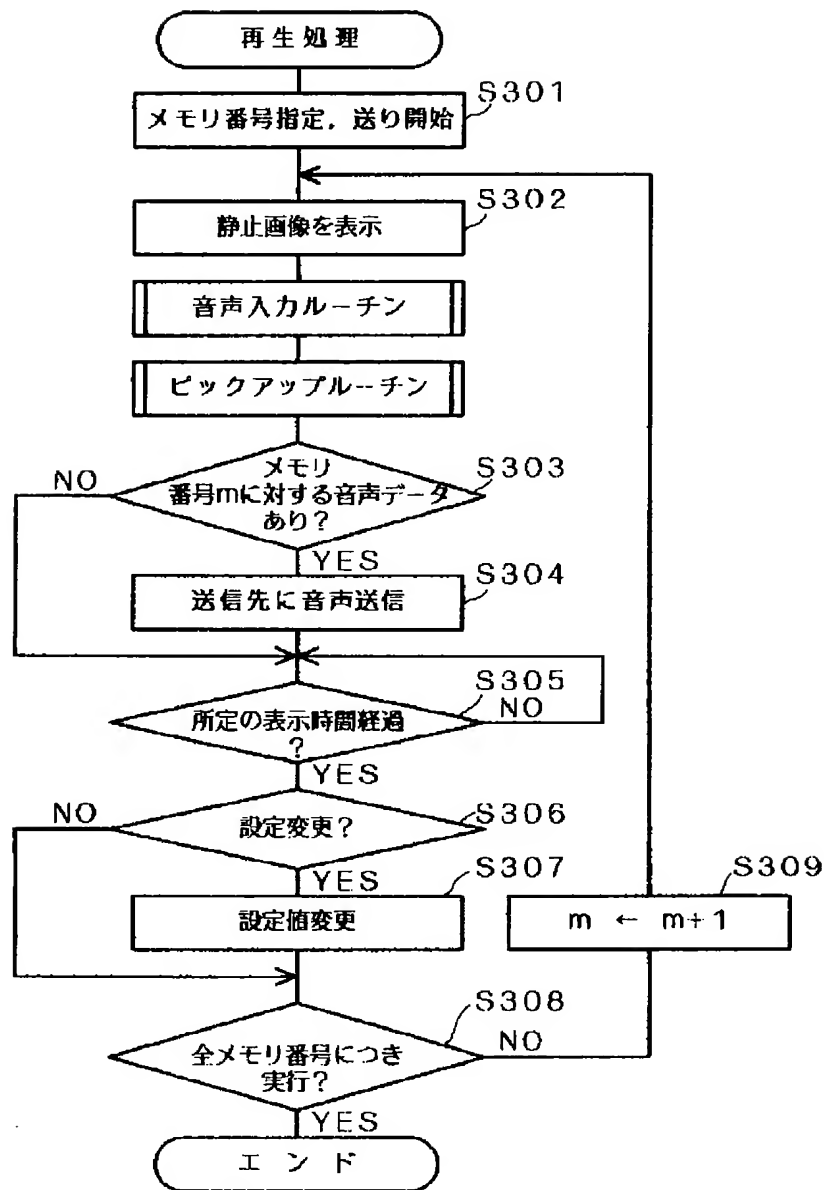
【図5】



【図9】



【図7】



【図10】

